

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：贝普医疗研发中心项目

建设单位（盖章）：贝普医疗科技股份有限公司

编制日期：二〇二二年三月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	45
六、结论.....	46

环境风险专项评价

附表:

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、温州市区水环境功能区划分图
- 3、温州市区空气质量功能区划分图
- 4、温州市区声环境功能区划分图
- 5、温州市区环境管控单元图
- 6、项目所在地用地规划图
- 7、项目总平面图
- 8、项目周边环境概括图
- 9、项目监测点位图
- 10、编制主持人现场勘察照片

附件:

- 1、营业执照及变更登记情况;
- 2、原有项目环评批复(龙环建审[2012]33号)、后环评备案函(龙环建函[2015]46号)及对应验收文件(龙环建验[2017]6007号);
- 3、原有项目环评批复2(温环龙建[2020]8号);
- 4、原有项目环评批复3(温环龙建[2021]19号和温环龙建[2021]83号);
- 5、原有项目排污权证(缴费通知单和缴费证明、温排污权证WZLW字第[2020]019号)和温州市储备排污权竞价出让合同(2021.2、2021.9);
- 6、原有项目排污许可证(91330303717609518J001Q);
- 7、原有项目危险废物委托协议及危废处置单位营业执照、危废经营许可证;
- 8、项目废包装材料(含危化品)厂家回收协议(UV胶空瓶、环氧树脂胶空桶、KC-6);

- 9、本项目备案文件，2202-330303-04-01-537720；
- 10、项目二期不动产权证；
- 11、项目一期土地证、房产证；
- 12、信息公开材料说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	贝普医疗研发中心项目			
项目代码	2202-330303-04-01-537720			
建设单位联系人	周*	联系方式	150****9373	
建设地点	温州市龙湾区永兴街道兴吉路 14 号			
地理坐标	(120 度 51 分 05.171 秒, 27 度 51 分 50.502 秒)			
国民经济行业类别	C3584 医疗、外科及兽医器械制造	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展：98 专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	龙湾区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	6,568.21	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	0.15	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	一期地块 23338.82，二期地块 23736.09，合计 47074.91	
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目无需设置各专项评价，详见表1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目为纳管排放	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群			

	<p>较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>
规划情况	《温州市机场片区永兴北单元（0577-WZ-JC-01）控制性详细规划》（温州市人大常委会，温人大常[2011]18号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、温州市机场片区永兴北单元（0577-WZ-JC-01）控制性详细规划符合性分析</p> <p>(1) 规划结构</p> <p>本次规划延续民营科技产业基地的“一心两翼”的空间布局模式，结合本单元地块自身特点，采用“一心三片”的用地布局理念。</p> <p>“一心”：是指结合公共建筑设置市民游憩广场，形成城市公共活动中心。即以商贸与管理服务设施和教育科研用地为中心，形成组团级公共服务中心。</p> <p>“三片”：是指由居住用地、公共服务设施用地组成的南部生活片区、北部工业片区及沈海高速公路两边控制的防护绿地和城北河两侧的生态绿廊组成的生态廊道。</p> <p>(2) 居住用地规划</p> <p>① 居住用地布置</p> <p>本规划需要配置居住用地 $(0.92 - 0.09 - 0.23) \times 17 = 10.2$ 公顷。为了减少工业用地和飞机起降对居民的影响，规划沿城北河生态公园环境优越的地段即经五路西侧与纬二路北侧布置两块居住用地，总居住用地面积为 10.05 公顷，占规划建设用地面积的 4.97%。</p> <p>② 生活配套设施布置</p> <p>本规划区不设置小学和初中，这部分学生就学问题在周边区域解决。规划在纬二路与经六支路交叉口东北角配置 9 班幼儿园一所，用地面积为 0.33 公顷。</p> <p>(3) 公共设施用地规划</p> <p>本规划区片区中心依托民营经济技术产业基地的以三甲河及两侧生态廊道形成的片区中心，生态组团中心设置在生态环境优越的城北河生态公园约 0.2 公里处，主要包括组团级的科研教育，商务办公，文化娱乐，商业金融等为本规划区服务的公建设施，总用地规模为 7.91 公顷。占规划总建设用地面积的 3.91%，其中教育科研用地面积为 4.15 公顷。</p> <p>(4) 工业用地规划</p> <p>本次规划产业选择为高新科技产业，都为 一类工业用地，面积为 76.63 公顷，占规划建设用地面积的 37.90%。</p> <p>(5) 道路广场及对外交通用地</p> <p>本次规划道路广场用地面积为 51.05 公顷。其中社会停车场与广场用地结合布置，用地面积为 0.59 公顷。</p> <p>(6) 绿地</p> <p>本次规划绿地面积共 48.57 公顷，占建设用地面积的 24.02%，其中包括公共绿地 20.17 公顷，防护绿地 28.40 公顷。</p> <p>(7) 市政公用设施用地</p> <p>本规划根据用地性质及规模配置了变电所和消防站等市政配套设施用地，用地面积为 0.74 公顷，占规划建设用地面积的 0.37%。</p> <p>(8) 本项目与该规划的符合性分析</p>

	<p>根据《温州市机场片区永兴北单元（0577-WZ-JC-01）控制性详细规划》，本项目所在地属于一类工业用地（详见附图）。根据《城市用地分类与建设用地标准》（GBJ137-90），一类工业用地为对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业用地，如电子工业、缝纫工业、工艺品制造工业等。本项目主要为医疗器械产品配套研发项目，故项目建设符合温州市机场片区永兴北单元（0577-WZ-JC-01）控制性详细规划要求。</p>								
其他符合性分析	<p>1、浙江省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于温州市龙湾区永兴街道兴吉路 14 号。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类声环境功能区，地表水环境功能区参照 IV 类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于项目所在地属于温州市空港新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003）。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 环境管控单元分类准入清单</p> <table border="1" data-bbox="252 1375 1391 1556"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>环境管控单元名称</th> <th>空间布局约束</th> <th>污染物排放管控</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH33030320003</td> <td>温州市空港新区产业集聚重点管控单元</td> <td>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。</td> <td>新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</td> </tr> </tbody> </table> <p>企业位于温州市龙湾区永兴街道兴吉路 14 号，根据《温州市机场片区永兴北单元（0577-WZ-JC-01）控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地。本项目主要为医疗器械产品配套研发项目。项目制样过程中的注塑、点胶、硅化工序均位于正压密闭的洁净车间内，注塑废气经收集后通过排气筒引高排放，点胶、硅化等工序产生的有机废气经收集后通过 UV 光解+活性炭吸附处理后引高排放；营运期废水、废气、固废及噪声经在严格执行各项环境污染治理措施的前提下，对外环境影响有限。因此，本项目的建设符合该环境管控单元的要求。</p>	环境管控单元编码	环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	ZH33030320003	温州市空港新区产业集聚重点管控单元	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。	新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
环境管控单元编码	环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控						
ZH33030320003	温州市空港新区产业集聚重点管控单元	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。	新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。						

二、建设项目工程分析

1、项目由来

贝普医疗科技股份有限公司是一家专业制造生产新型一次性使用医疗器械产品的企业，企业前身为温州市贝普科技有限公司，于 2015 年 8 月第一次变更为“贝普医疗科技有限公司”，于 2021 年 6 月 15 日第二次变更为“贝普医疗科技股份有限公司”。

企业于 2012 年 2 月委托编制了《温州市贝普科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品迁扩建项目环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件龙环建审[2012]33 号），审批内容为企业位于龙湾区永兴街道兴吉路 14 号，企业一期地块总用地面积为 23338.82m²、总建筑面积为 58712.81m²，生产能力为年产 100 亿支医疗器械系列产品。公司于 2015 年 12 月委托编制了《贝普医疗科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品环境影响后评价》，并通过了环保备案（详见附件龙环建函[2015]46 号），主要备案内容包括企业设备数量与原报批的环评报告中设备数量相比略有变化，增加了模具加工设备以满足部分生产环节生产能力的不足以及替换已经淘汰的稀释剂等。以上项目于 2017 年 4 月完成了环境保护设施竣工验收（详见附件龙环建验[2017]6007 号）。

企业于 2019 年 12 月委托编制了《贝普医疗科技有限公司年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套扩建项目环境影响报告书》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2020]8 号），审批内容为年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套，项目利用一期地块现有厂房，目前生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

企业于 2021 年 1 月委托编制了《贝普二期新建厂区环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2021]19 号），审批内容为拟在原有选址东南侧相邻的机场片区永兴北单元 JC-01A-24-02 地块建设二期厂房，新增用地面积 23736.09m²、建筑面积 55840.29 m²。项目扩建后预计年新增 80000 万支安全式医疗器械系列产品。目前土建已完成，生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

企业于 2021 年 7 月委托编制了《年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品智能工厂技术改造项目环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2021]83 号），审批内容为，拟在二期地块用地面积、建筑面积不变的基础上企业扩大生产、进行设备扩建，项目扩建后二期地块预计年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品。目前土建已完成，生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

原有项目环保审批、验收和排污许可等情况说明如下表。

表 2-1 原有项目环保审批、验收和排污许可等情况

项目名称	主要审批内容	位置	审批文号	验收文号	投产情况	排污许可手续
温州市贝普科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品迁扩建项目环境影响报告表	年产 100 亿支医疗器械系列产品	一期地块	龙环建审[2012]33 号	龙环建验[2017]6007 号	已投产（2012 年）	91330 30371 76095 18J001 Q
贝普医疗科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品环境影响后评价	增加了模具加工设备以满足部分生产环节生产能力的不足以及替换已经淘汰的稀释剂等		龙环建函[2015]46 号		已投产（2015 年）	

建设内容

贝普医疗科技有限公司 年新增 10 亿只胶塞、 10 亿只胶套扩建项目 环境影响报告书	年新增 10 亿只胶 塞、10 亿只胶套		温环龙建 [2020]8 号	因生产线 建设中、 尚未验收	利用一期现 有厂房，目 前生产线建 设中、尚未 投产	
贝普二期新建厂区环境 影响报告表	年新增 80000 万支 安全式医疗器械系 列产品	二期 地块	温环龙建 [2021]19 号	因生产线 建设中、 尚未验收	土建已完 成，目前生 产线建设 中、尚未投 产	因生 产线 建设 中、 尚未 办理
年产 70 亿支安全式医 疗器械系列产品智能工 厂技术改造项目环境影 响报告表	扩建后二期地块预 计年产 70 亿支安全 式医疗器械系列产 品		温环龙建 [2021]83 号	因生产线 建设中、 尚未验收	土建已完 成，目前生 产线建设 中、尚未投 产	因生 产线 建设 中、 尚未 办理

本着以市场为导向，该公司拟投资 6,568.21 万元，申报“贝普医疗研发中心项目”。目前该项目已在浙江省政务服务网投资项目在线审批监管平台备案并赋码，项目代码为 2202-330303-04-01-537720，拟在现有项目选址、用地面积、建筑面积、生产工艺等不变的基础上，在现有厂区内拟对研发中心进行改造提升，对研发实验区、研发办公区和后勤保障区进行装修，装修面积 2395.59m²，不涉及新增建筑总面积。

2、项目建设内容及规模

项目组成一览表详见表 2-1。

表 2-2 项目组成一览表

序号	名称	设施名称	建设内容及规模
1	主体工程		在现有项目选址、用地面积、建筑面积、生产工艺等不变的基础上，不涉及一期地块，依托二期现有生产车间（3F）划定研发制样区，在二期空置研发中心内规划研发实验区（1F）、研发办公区（2F）和后勤保障区（3F）
2	公用工程	供电	由当地电网提供，不设备用发电机
		给水系统	由市政给水管网引入
		排水系统	排水实行雨污分流，雨水排入附近的市政雨水管网。项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州市东片污水处理厂
3	环保工程	废气防治	注塑废气：依托二期工程注塑废气处理设施（十万级净化车间，车间正压密闭，废气在正压作用下进入收集风管引高排放）处理 点胶、硅化废气：依托二期工程点胶、硅化废气处理设施（十万级净化车间，车间正压密闭，废气在正压作用下进入收集风管引高排放）处理
		废水处理	项目实验做完后，实验废液与实验培养管一并进行高温灭菌。项目灭菌后的实验废液与清洗废水一并经收集后依托一期地块已有废水处理设施，经隔油+中和+二级混凝沉淀处理达标后纳管进入东片污水处理厂处理
		噪声防治	车间合理布局；加强设备维护管理，防止设备不正常运作产生的噪声；对高噪声设备采取隔声、减震措施
		固废防治	废微生物检材经高温灭活处理后委托环卫部门统一清运；废弃包装和废弃耗材委托环卫部门统一清运处理；废水处理污泥暂存于危废仓库，收集后委托有资质单位处理
4	储运工程	危废仓库	依托二期地块生产车间 1F 西侧中部（面积约 64m ² ）危废暂存点
		仓库	依托二期工程立体仓库 1 幢

3、主要产品及产能

项目利用现有厂房，购置试验用研发设备及实验设备，拟新建研发中心进行产品的研发和检测，项目建设不涉及产品的生产。

表 2-3 研发项目清单一览表

正在研发的项目		
序号	项目名称	进展情况
1	一次性使用防针刺自毁注射笔用针头	产品注册审核中
2	一次性使用麻醉用针	样品制造中
3	一次性使用真空采血管	注册样品型式检测中
4	一次性使用无菌注射器 带针（安全固定针）	生产线设备定制中
5	一次性使用注射器辅助装置	产品备案申报中
6	一次性使用眼科注射器	样品制造中
7	一次性使用麻醉面罩	产品设计中
未来 3-5 年计划实施的研发项目		
1	注射笔	2023 年-2028 年
2	一次性使用两端防针刺注射笔用针头	2022 年-2025 年
3	一次性使用动脉采血器	2022 年-2025 年
4	无张力尿道悬吊带及其辅件穿刺器	2022 年-2025 年
5	一次性使用耐高压静脉留置针	2023 年-2026 年
6	一次性使用精密剂量注射器	2022 年-2025 年
7	一次性使用麻醉用针	2024 年-2027 年
8	一次性使用卵细胞采集针	2023 年-2026 年
9	一次性使用乳腺穿刺针	2023 年-2027 年

4、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

项目主要研发、测试设备清单见下表。

表 2-4 本项目主要生产设施清单

序号	设备名称	单位	数量	位置	备注
1	注塑机	台	2	二期生产车间三层	研发新增注塑机仅用于试验制样，不涉及生产
2	组装机	台	18		小型试验组装机，半自动，一台组装机仅对应一种研发产品
3	模具	套	100		注塑机配套使用
4	测试仪	台	28	研发车间一层	主要用于产品物理性能检测，如刚性、韧性、穿刺力、压力、密合性、断裂力、牢固度、滑动性能等测试
5	培养箱	台	10		主要用于给微生物检测后培养提供温度条件
6	分析仪	台	3		主要使用紫外线对产品进行照射并测定物质含量，或检测产品中的碳含量等
7	电子分析天平	台	4		主要用于称量产品质量
8	影像测量仪	台	3		主要用于测量产品尺寸
9	VMQ 影像测量仪	台	1		主要用于测量产品尺寸
10	显微镜	台	2		主要用于观察和测量针管尺寸及

					外观等	
11	三丰投影仪	台	1		主要用于测量产品尺寸	
12	伺服控制拉力试验机	台	1		主要用于测量产品延伸率、拉力等性能	
13	高低温交变湿热试验箱	台	2		主要用于老化测试	
14	立式灭菌器	台	1		主要用于培养基的灭菌	
15	显微硬度计	台	1		主要用于测量产品的硬度性能	
16	微生物限度仪	台	1		主要用于测试产品的初始污染菌	
17	老化试验箱	台	1		主要用于老化测试	
18	箱式电阻炉	台	1		主要用于产品灰分测试或有高温要求的测试	
19	尘埃粒子计数器	台	1		主要用于测试洁净车间环境检测，测试空气中的尘埃粒子数	
20	3D 打印设备	台	1		3D 打印	
21	电脑	台	50	研发车间	日常办公	办公设备
22	服务器	台	2	二层	日常办公	

5、主要原辅材料用量

(1) 本项目主要原辅料消耗见下表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	用量	类别	备注
1	不锈钢带	t/a	0.1	试制原料	外购
2	PP	t/a	6.6		外购
3	PE	t/a	1		外购
4	医用天然橡胶	t/a	0.5		外购
5	硅油	t/a	0.03		外购
6	UV 胶水	t/a	0.01		外购
7	冻干粉	t/a	0.06	实验原料	外购

(2) 主要原辅材料理化性质及部分原辅材料成分说明：

1) PP

聚丙烯是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在 100℃以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下，150℃也不变形。熔点为 160-175℃，分解温度为 350℃。

2) PE

聚乙烯 (Polyethylene)，比重:0.94-0.96 克/立方厘米，成型收缩率:1.5-3.6%，吸水率低，加工前可不用干燥处理。物料性能 耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良，可以氯化，辐照改性，可用玻璃纤维增强。低压聚乙烯的熔点，刚性，硬度和强度成型性能。成型温度:140-220℃，分解温度约 300℃。

3) 硅油

本品主要成分包括二甲基硅氧烷等，属于无色、无味、无毒、不易挥发的液体。

4) UV 胶

本品主要成分包括聚氨酯丙烯酸酯 10~70%、甲基丙烯酸酯 10~25%、甲基丙烯酸羟丙酯 0~25%、环氧丙烯酸酯 0~40%、丙烯酸酯单体 0~40%和引发剂 1~6%，是一种琥珀色透明液体或绿色透明液体或红色液体或蓝色液体，闪点约 106℃，沸点约 230℃，pH6.0，不溶于水，与酯、苯、酮及芳烃溶剂相溶，见光、遇热不稳定。

(5) 冻干粉

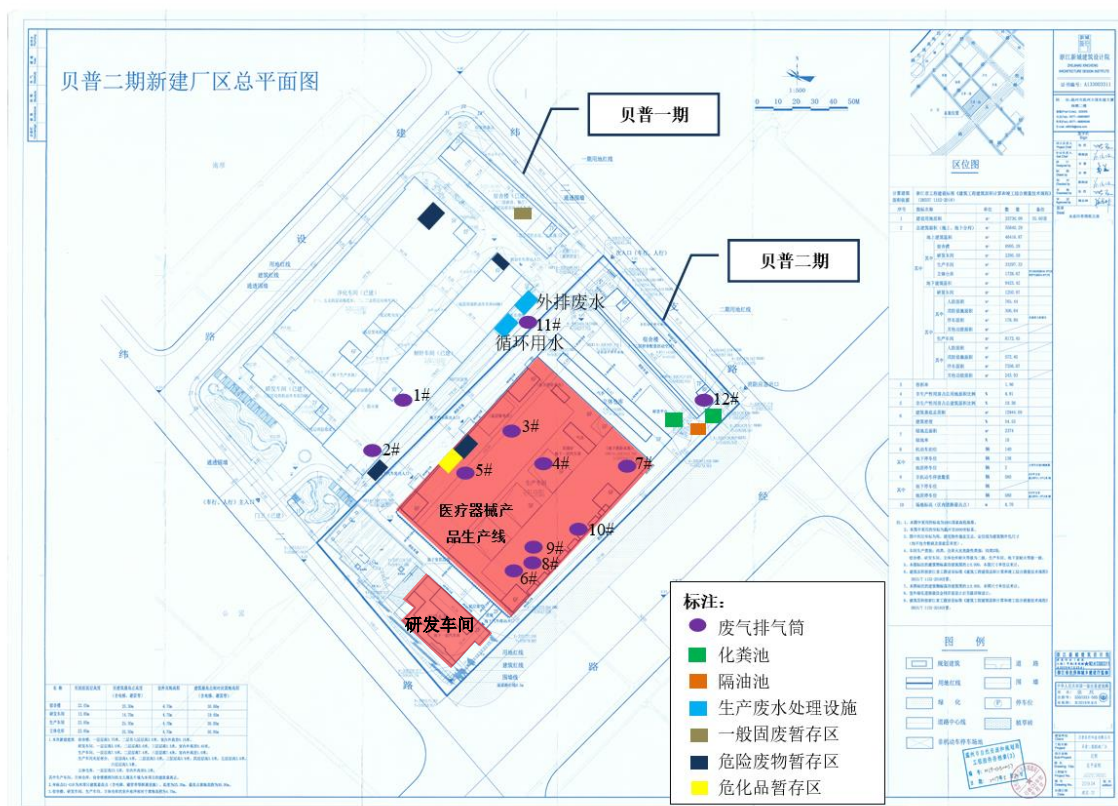
本品主要成分为蛋白胨，是一种外观呈淡黄色的粉剂，浓缩干燥而成的浅黄色粉末，具有色浅、易溶、透明、无沉淀等良好物理性状。可配制各种微生物培养基。

5、劳动定员和工作制度

原项目劳动人员为 700 人，厂区内设食堂和宿舍。一期地块生产采用白天 8 小时单班制，其中磨刃工序采用 22 小时两班制，密炼采用 16 小时两班制，开炼、硫化工序采用 24 小时三班制，年工作日 300 天；二期地块生产班制实行三班制，每班工作时间 8 小时。本项目依托现有员工，不涉及新增劳动定员，年工作 300 天，采用白天 8 小时单班制。

6、总平面布置

企业厂区包括相邻的两个地块，分别为一期地块和二期地块，项目依托二期地块现有建筑，不涉及一期地块。二期地块主体建筑包括生产车间、立体仓库、研发车间和宿舍楼，包括医疗器械系列产品生产线。本项目试制设备放置于二期地块生产车间 3 层，实验设备放置于二期地块研发车间 1 层，办公设备主要放置于二期地块研发车间 2、3 层。本项目总平面布置图如下。



注：图中所标各污染防治措施位置以设计方案为依据，具体位置以实际位置。

图 2-1 厂区总平面布置图

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程及其简述

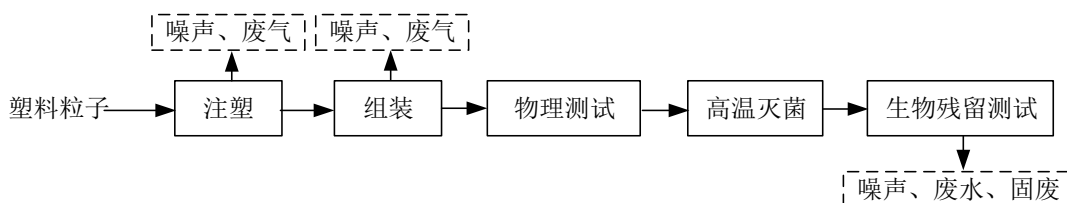


图 2-2 生产线流程及产污环节

2、主要工艺说明

(1) 注塑：根据产品需求，以 PP、PE 等为原料，进入注塑机挤压成型。PP 注塑成型温度 180-230℃，PE 注塑成型温度 180-250℃，PP 热分解温度>350℃、PE 分解温度约 300℃，注塑温度均低于热解温度。产生注塑废气（以非甲烷总烃为主）。注塑机使用冷却水降温，冷却水循环使用不排放，依照损耗情况添加。

(2) 组装：将所制半成品及外购部件进行搭建组装成成品。①部分针类产品涉及点胶工序，需用 UV 胶将注塑制成的半成品进行点胶粘合，UV 胶点胶的工艺条件常温、后续利用紫外线的波长进行固化。以上过程会产生一定的有机废气。②硅化，需用硅油对注射器套筒的内表面进行硅化润滑，在注射器套筒的内表面形成一层薄薄的有机硅油层，从而形成光滑内表面、减少注射器在推拉过程中的摩擦阻力。以上工艺温度为常温，加工过程会产生一定的有机废气。

(3) 物理测试：主要进行制样称重、测量尺寸等一系列产品物理性能测试。

(4) 高温灭菌：制样经立式灭菌器高温灭菌

(5) 生物残留测试：用冻干粉培养基在培养箱中进行培养，以检测高温灭菌情况。

3、主要污染因子

本项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-6。

表 2-6 项目营运期主要污染因子

类别	影响环境的行为	主要环境影响因子
废水	实验过程	实验废液、清洗废水
废气	注塑、点胶、硅化	非甲烷总烃
噪声	设备运行	L _{Aeq}
危险废物	废水处理	污泥
一般工业固废	实验过程	废微生物检材、废弃包装和废弃耗材
环境风险	危险化学品仓库	危险废物

与项目有关的原有环境污染问题

贝普医疗科技股份有限公司是一家专业制造生产新型一次性使用医疗器械产品的企业，企业前身为温州市贝普科技有限公司，于 2015 年 8 月第一次变更为“贝普医疗科技有限公司”，于 2021 年 6 月 15 日第二次变更为“贝普医疗科技股份有限公司”。

企业于 2012 年 2 月委托编制了《温州市贝普科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品迁扩建项目环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件龙环建审[2012]33 号），审批内容为企业位于龙湾区永兴街道兴吉路 14 号，企业一期地块总用地面积为 23338.82m²、总建筑面积为 58712.81m²，生产能力为年产 100 亿支医疗器械系列产品。公司于 2015 年 12 月委托编制了《贝普医疗科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品环境影响后评价》，并通过了环保备案（详见附件龙环建函[2015]46 号），主要备案内容包括企业设备数量与原报批的环评报告中设备数量相比略有变化，增加了模具加工设备以满足部分生产环节生产能力的不足以及替换已经淘汰的稀释剂等。以上项目于 2017 年 4 月完成了环境保护设施竣工验收（详见附件龙环建验[2017]6007 号）。

企业于 2019 年 12 月委托编制了《贝普医疗科技有限公司年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套扩建项目环境影响报告书》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2020]8 号），审批内容为年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套，项目利用一期地块现有厂房，目前生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

企业于 2021 年 1 月委托编制了《贝普二期新建厂区环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2021]19 号），审批内容为拟在原有选址东南侧相邻的机场片区永兴北单元 JC-01A-24-02 地块建设二期厂房，新增用地面积 23736.09m²、建筑面积 55840.29 m²。项目扩建后预计年新增 80000 万支安全式医疗器械系列产品。目前土建已完成，生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

企业于 2021 年 7 月委托编制了《年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品智能工厂技术改造项目环境影响报告表》，并通过了环保审批（详见附件温环龙建[2021]83 号），审批内容为，拟在二期地块用地面积、建筑面积不变的基础上企业扩大生产、进行设备扩建，项目扩建后二期地块预计年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品。目前土建已完成，生产线建设中、尚未投产，尚未进行环保验收。

根据现场踏勘，原有项目一期地块内年产 100 亿支医疗器械系列产品生产线实际运营情况与原环评基本相符，年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套生产线建设中、尚未投产；二期地块土建已完成，年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品生产线建设中、尚未投产，因此原有项目情况主要摘自审批的现有环评文本及验收资料。

原有项目环保审批、验收和排污许可等情况说明如下表。

表 2-7 原有项目环保审批、验收和排污许可等情况

项目名称	主要审批内容	位置	审批文号	验收文号	投产情况	排污许可手续
温州市贝普科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品迁扩建项目环境影响报告表	年产 100 亿支医疗器械系列产品	一期地块	龙环建审[2012]33 号	龙环建验[2017]6007 号	已投产（2012 年）	91330 30371 76095 18J001 Q
贝普医疗科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品环境影响后评	增加了模具加工设备以满足部分生产环节生产能力的不足		龙环建函[2015]46 号		已投产（2015 年）	

价	足以及替换已经淘汰的稀释剂等					
贝普医疗科技有限公司年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套扩建项目环境影响报告书	年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套		温环龙建[2020]8号	因生产线建设中、尚未验收	利用一期现有厂房，目前生产线建设中、尚未投产	
贝普二期新建厂区环境影响报告表	年新增 80000 万支安全式医疗器械系列产品	二期地块	温环龙建[2021]19号	因生产线建设中、尚未验收	土建已完成，目前生产线建设中、尚未投产	因生产线建设中、尚未办理
年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品智能工厂技术改造项目环境影响报告表	扩建后二期地块预计年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品		温环龙建[2021]83号	因生产线建设中、尚未验收	土建已完成，目前生产线建设中、尚未投产	因生产线建设中、尚未办理

2、产品方案

原有项目产品方案见下表。

表 2-8 原有项目产品方案

序号	名称	审批规模	2021 年产量	备注
一期地块	1 医疗器械系列产品	100 亿支/a	100 亿支/a	/
	2 胶塞	10 亿只/a	0	生产线建设中、尚未投产
	3 胶套	10 亿只/a	0	
二期地块	4 安全式医疗器械系列产品	70 亿支/a	0	生产线建设中、尚未投产

3、原有项目原辅材料消耗及主要生产设备

原有项目原辅材料消耗见表 2-9，主要生产设备见表 2-10。

表 2-9 原有项目主要原辅材料

序号	原辅材料名称	单位	审批年用量	2021 实际年用量
—	年产 100 亿支医疗器械系列产品（一期地块）			
(1)	针管生产线			
1	不锈钢钢带	t/a	1000	996
2	氢气	瓶	800	785
3	氩气	瓶	1000	986
4	三氯乙烯	t/a	30	28.3
5	光亮剂	t/a	40	38.6
6	清洗剂	t/a	70	68.5
7	硝酸	t/a	40	38.6
8	磷酸	t/a	50	50
9	氢氧化钠	t/a	0.35	0.337
10	碳酸钠	t/a	0.35	0.346
11	液压油	t/a	12	11.6
12	润滑油（拉拔）	t/a	1.2	1.2

13	煤油	t/a	6	6
14	柠檬酸	t/a	3	2.8
(2)	其他无菌产品生产线			
15	塑料粒子 PP	t/a	1000	1000
16	塑料粒子 ABS 等	t/a	600	550
17	模具钢	t/a	10	10
18	环氧乙烷	t/a	10	9.2
19	液氮	t/a	15	14.5
20	KC-6 硅油辅助剂	t/a	15	17.5
21	W800 硅油辅助剂	t/a	20	15
22	硅油	t/a	1.2	1.2
23	UV 胶	t/a	1.5	1.3
24	环氧树脂胶	t/a	5.5	5.4
25	油墨	t/a	0.33	0.3
26	环己酮	t/a	0.2	0.2
27	色母	t/a	0.094	0.09
28	焊条	t/a	0.175	0.17
29	皂化油	t/a	0.17	0.15
30	电火花机油	t/a	0.17	0.15
二	年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套（一期地块）			
1	溴化丁基橡胶	t/a	600	0
2	氯化丁基橡胶	t/a	300	0
3	高岭土	t/a	800	0
4	硬脂酸	t/a	3	0
5	氧化锌	t/a	6	0
6	半补强炭黑	t/a	6	0
7	白炭黑	t/a	60	0
8	钛白粉	t/a	5	0
9	硫化剂	t/a	2	0
10	硫磺	t/a	2	0
11	聚乙烯蜡	t/a	3	0
12	丙三醇	t/a	3	0
13	抗氧化剂 2246	t/a	3	0
14	促进剂 DTDM	t/a	2	0
15	促进剂 Pz	t/a	1	0
16	促进剂 DM	t/a	2	0
17	洗模液	t/a	0.5	0
18	脱模剂	t/a	1	0
19	道康宁 (乳化硅油)	t/a	2	0
20	二甲基硅油	t/a	0.012	0
三	年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品（二期地块）			
1	塑料粒子 PP	t/a	7000	0
2	塑料粒子 ABS	t/a	110	0
3	塑料粒子 PE	t/a	540	0

4	色母	t/a	21	0
5	环氧乙烷	t/a	35	0
6	UV胶	t/a	3.2	0
7	环氧树脂胶	t/a	6.4	0
8	医用级硅油	t/a	1.2	0
9	KC-6 硅油辅助剂	t/a	4	0
10	W800 硅油辅助剂	t/a	6	0
11	针管	亿支/a	40	0
12	油墨	t/a	0.33	0
13	天然气	万 m ³ /a	50	0

表 2-10 原有项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	原审批数量*	2021 实际数量	备注
一	年产 100 亿支医疗器械系列产品（一期地块）				
(1)	针管生产线				
1	自动焊管机	台	13	13	焊管工序，采用氩弧焊，保护气体为氩气
2	减壁拉管机	台	50	50	减壁工序
3	退火炉	台	2	2	退火工序
4	回火炉	台	2	2	回火工序
5	减径拉管机	台	50	50	减径工序
6	矫直切断机	台	120	120	矫直工序
7	全自动切管机	台	60	60	切管工序
8	擦光机	台	18	18	擦光工序，又称抛光机
9	全自动磨刃喷砂机	台	45	45	磨刃喷砂工序
10	自动磨刃机	台	30	30	磨刃喷砂工序，提高自动化生产能力，替代原有半自动磨刃机
11	刷毛刺机	台	8	8	去毛刺工序
12	储液罐	台	1	1	三氯乙烯清洗工序配套设备，用于储存三氯乙烯，同时通过空气加压推动达到清洗目的，地面立式罐、规格 700 升
13	溶剂回收机	台	1	1	三氯乙烯清洗工序配套设备
14	脏溶剂再生提纯器	台	1	1	三氯乙烯清洗工序配套设备
15	电解机	台	3	3	电解除油工序，共 3 槽个，每个槽规格 0.5m×0.8m×0.6m
16	全自动清洗机	台	1	1	超声波除油工序，共 4 个槽，每个槽规格 2m×0.4m×0.4m
17	超声波清洗机	台	1	1	超声波除油工序，共 7 个槽，每个槽规格 2m×0.4m×0.4m，每天换一次水
18	高压清洗机	套	4	4	高压水清洗工序，，间歇使用，溢流模式

19	JCCS 型超声波清洗机	台	1	1	检验束管工序，规格 2m×0.4m×0.4m，使用的是自来水，清洗水每天更换一次
20	纯水机	台	1	1	1t/h
(2)	其他无菌产品生产线				
21	全电脑注塑机	台	68	68	注塑工序
22	蓄水池	个	1	1	注塑工序配套冷却用
23	混色机	台	3	3	注塑工序辅助设备
24	粉碎机	台	10	10	注塑工序辅助设备
25	冷却塔	个	2	2	注塑工序辅助设备
26	中央供料系统	台	1	1	注塑工序辅助设备
27	模具冷水系统	台	1	1	注塑工序辅助设备
28	全自动注射针组装机	台	11	11	组装工序
29	注射器全自动组装机	台	12	12	组装工序
30	笔杆式采血针自动组装机	台	1	1	组装工序
31	可见回血采血针自动组装机	台	1	1	组装工序
32	胰岛素针自动组装机	台	5	5	组装工序
33	安全胰岛素针自动组装机	台	1	1	组装工序
34	点胶机	台	2	2	组装工序
35	超声波焊接机	台	5	5	组装工序
36	吸塑包装机	台	11	11	吸塑工序
37	环氧乙烷灭菌柜	台	6	6	/
38	喷码机	台	1	1	包装工序
39	全自动注射器滚印机	台	10	10	包装工序
40	胰岛素注射器自动印刷机	台	2	2	包装工序
41	自动注射器圆面线印机	台	2	2	包装工序
42	打包机	台	6	6	包装工序
43	半自动打包机	台	2	2	包装工序
44	薄膜封切机	台	1	1	包装工序
45	全自动不干胶贴标机	台	3	3	包装工序
46	牙科针贴标机	台	1	1	包装工序
47	胰岛素注射器自动包装机	台	1	1	包装工序
48	自动装盒机	台	1	1	包装工序
49	移印机	台	1	1	包装工序
50	空压机	台	7	7	/
51	台钻	台	9	9	模具加工设备
52	车床	台	6	6	模具加工设备，涉及皂化油使用
53	磨床	台	5		模具加工设备，涉及皂化油使用
54	切割机	台	5	5	模具加工设备，涉及皂化油使用
55	砂轮机	台	1	1	模具加工设备

56	电焊机	台	1	1	模具加工设备
57	立式升降台铣床	台	2	2	模具加工设备
58	卧式升降台铣床	台	1	1	模具加工设备
59	电脉冲机	台	2	2	模具加工设备，涉及电火花油的使用
60	电火花数控线切割机	台	4	4	模具加工设备
61	激光打标机	台	1	1	模具加工设备
62	加工中心	台	1	1	模具加工设备
二	年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套（一期地块）				
1	密炼机	台	1	/	捏炼搅拌工序
2	斗式提升机	台	1	/	捏炼搅拌工序
3	切胶机	台	1	/	捏炼搅拌工序
4	开炼机	台	2	/	捏炼搅拌工序
5	自动翻胶机	台	1	/	预成型工序
6	三辊压延机	台	1	/	预成型工序
7	运输带	套	2	/	预成型工序
8	十辊冷却机	台	1	/	预成型工序
9	裁断机	台	1	/	预成型工序
10	精检和称重系统	组	4	/	预成型工序
11	真空硫化机	台	10	/	成型工序
12	除边机	台	6	/	除边工序
13	冷水机	台	3	/	密炼、开炼和压延工序辅助设备
14	筛屑机	台	2	/	扩建项目，筛屑工序
15	提抽罐	台	2	/	预清洗工序
16	全自动清洗机	台	1	/	清洗工序
17	高温烘箱	台	1	/	/
18	炼胶机	台	1	/	主要用于样品或实验过程中的开炼，不定期间歇使用
19	纯水机	台	4	/	1t/h
三	年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品（二期地块）				
1	纯化水设备	台	1	/	2~3 吨/h
2	预热房	个	10	/	灭菌工序
3	灭菌解析一体柜	个	20	/	灭菌解析工序
4	制氮机	套	1	/	灭菌工序辅助设备
5	空气储罐	个	1	/	灭菌工序辅助设备
6	氮气储罐	个	1	/	灭菌工序辅助设备
7	模具冷却水系统	套	1	/	注塑工序辅助设备
8	机器常温冷却水系统	套	1	/	生产工序辅助设备
9	注塑机	台	176	/	注塑工序辅助设备
10	机边粉碎机	台	60	/	注塑模具监视
11	模具监视器	台	58	/	注塑产品取出
12	取料机械手	台	59	/	注塑工序辅助设备

13	中央供料系统	套	2	/	注塑工序辅助设备
14	全自动滚印机	台	120	/	包括滚印、烘干的一体机，包装工序
15	注射器摆料机	台	20	/	用于注射器摆料
16	包装机	台	50	/	包装工序
17	组装机	台	120	/	组装工序，涉及针类产品需要点胶，涉及注射器产品需要硅化
18	采血管组装机（生产线）	套	6	/	组装工序
19	采血管取出装箱系统	套	107	/	采血管包装工序辅助设备
20	立体库（智能仓储装备集成系统）	个	1	/	立体存放货物的储存仓库，采用货架式立体存放
21	平面库	个	1	/	包材平面智能仓库
22	全自动物流输送线	套	29	/	/
23	空压机	台	7	/	/
24	燃气蒸汽发生器	台	4	/	用于灭菌工序供热
25	余热回收系统	套	1	/	/
26	胶塞视觉	台	20	/	用于检验工序
27	刻度线视觉检测	台	20	/	用于检验工序
28	注射器摆料机	台	20	/	用于检验工序
29	风机	台	8	/	用于空气净化系统
30	特灵冰水机	台	1	/	用于空气净化系统

4、原有项目工艺流程

(1) 年产 100 亿支医疗器械系列产品工艺流程（一期地块）

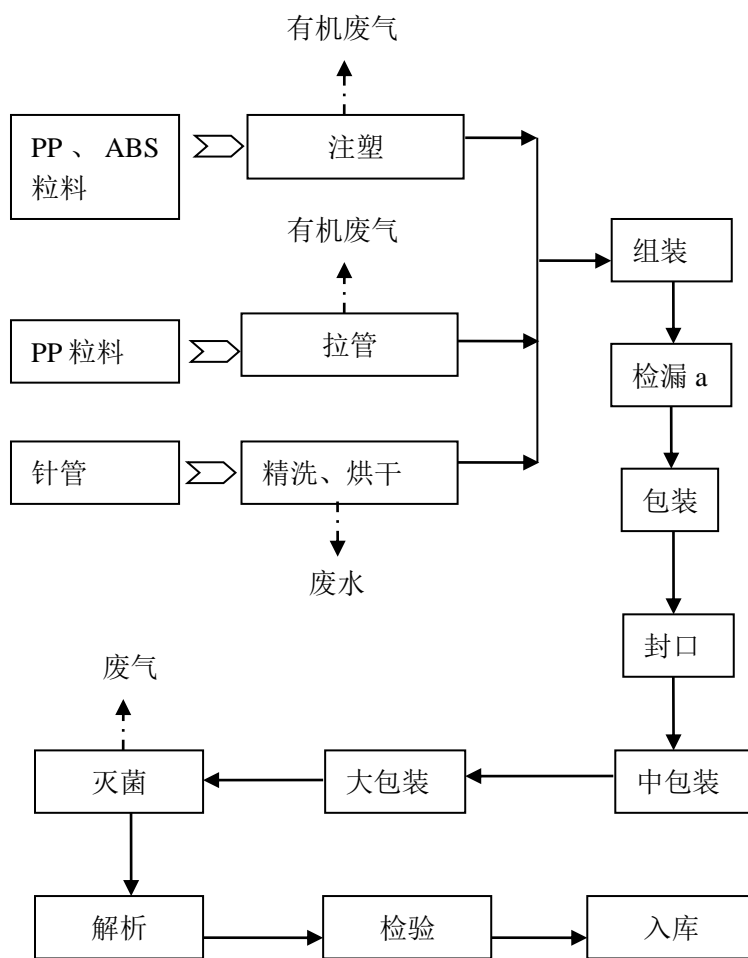


图 2-2 SYQ/GW-01-01 一次性使用输液器工艺流程图 1

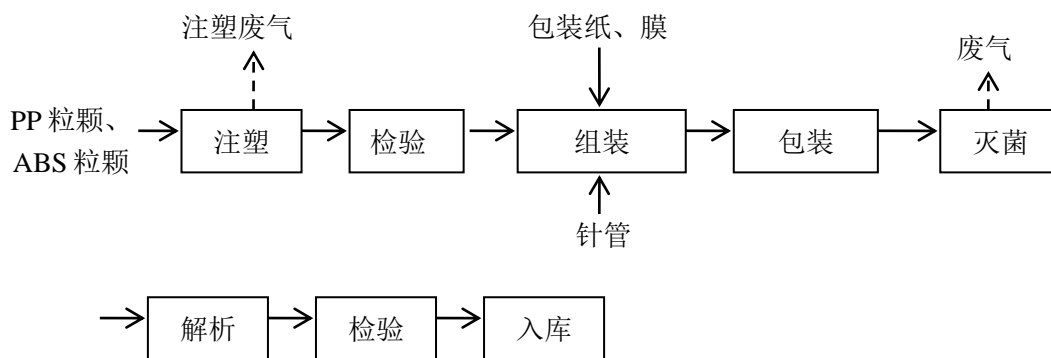


图 2-3 SYQ/GW-01-01 一次性使用输液器工艺流程图 2

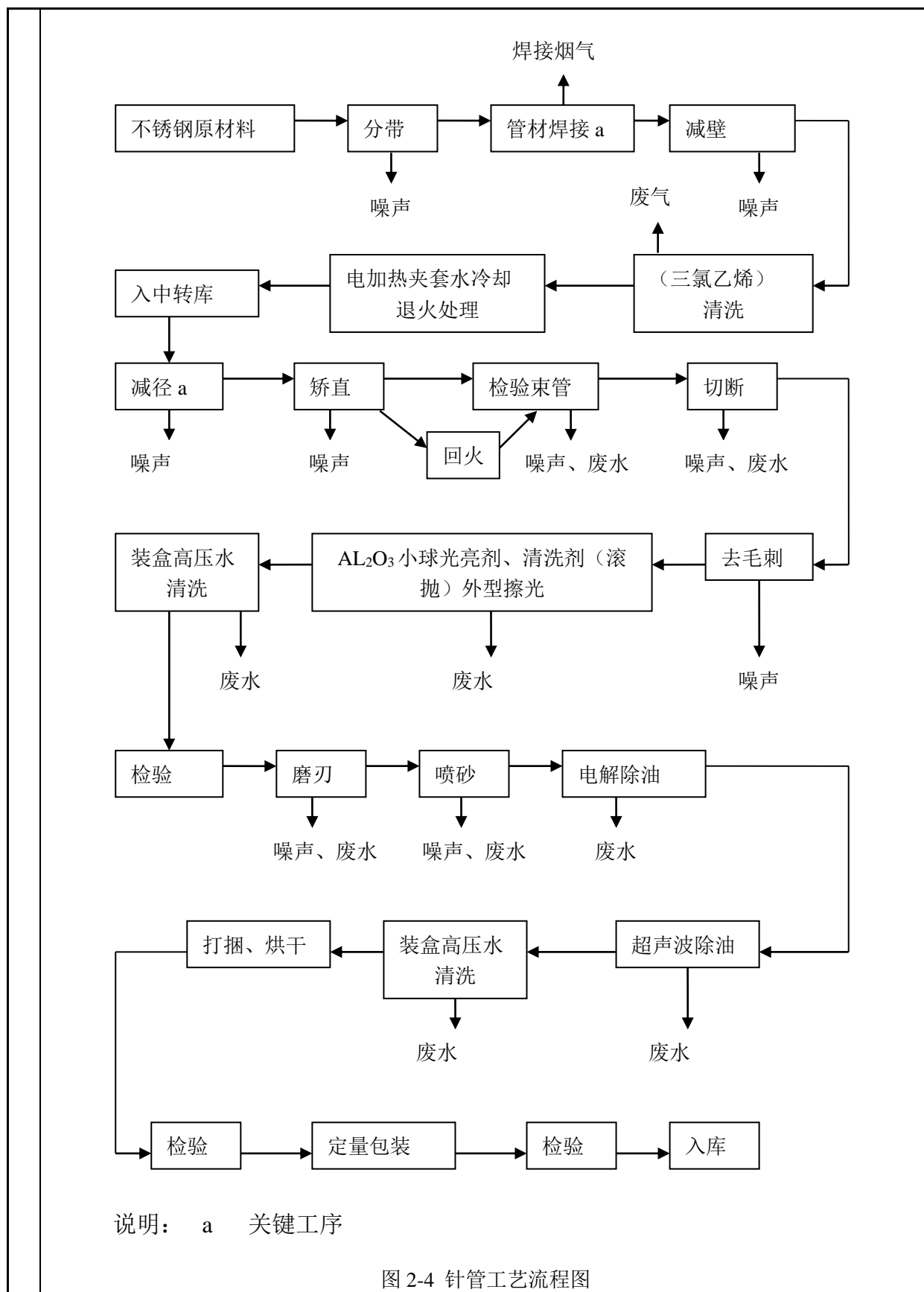


图 2-4 针管工艺流程图

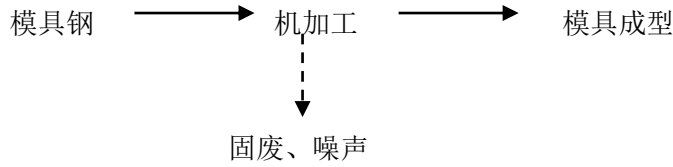


图 2-5 模具加工工艺流程图

(2) 年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套（一期地块）

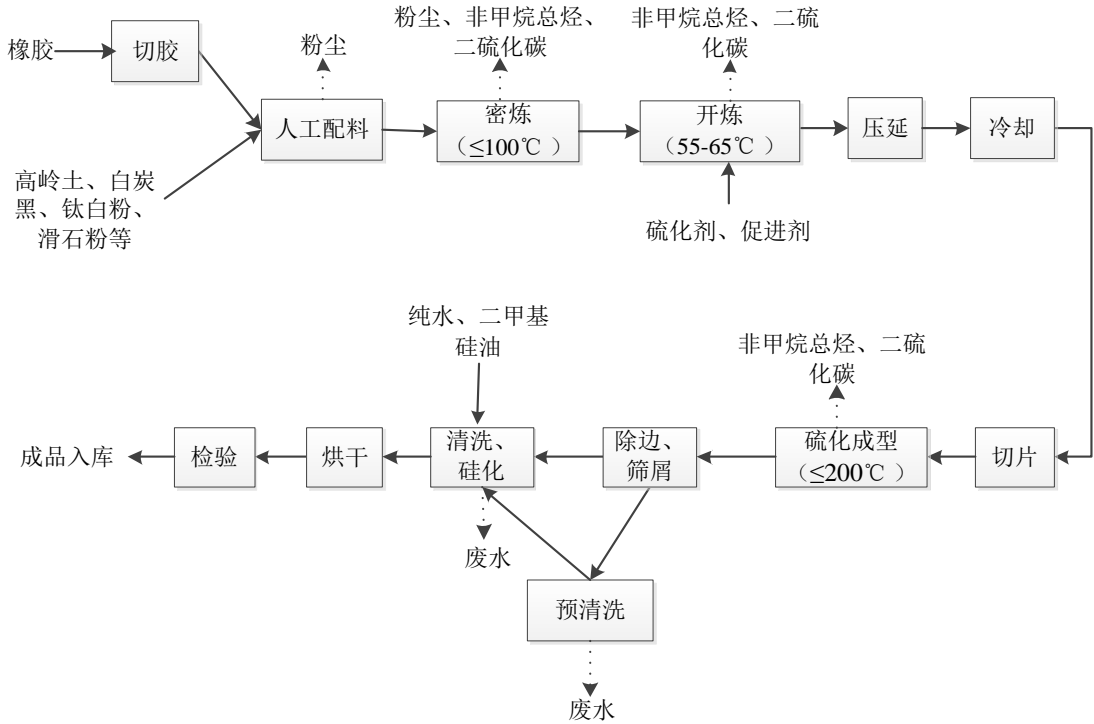


图 2-6 胶塞胶套生产工艺流程

(3) 年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品（二期地块）

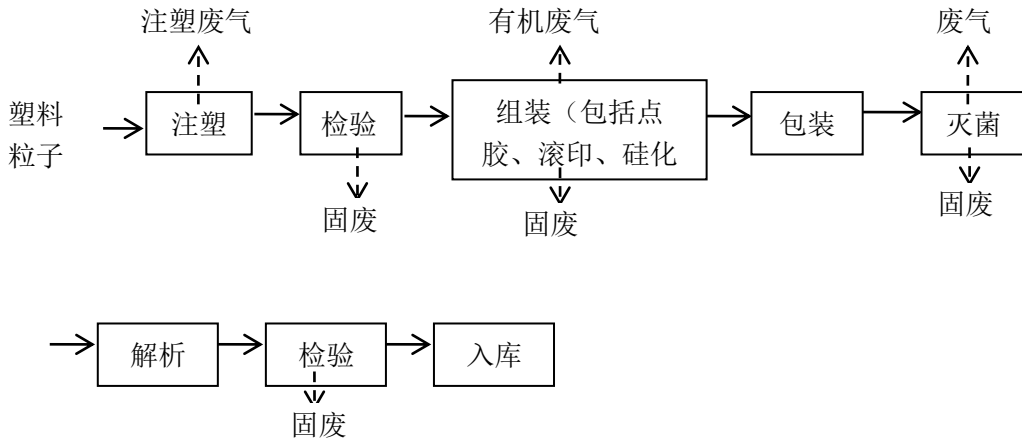


图 2-7 运营期工艺流程及产物环节图

5、职工人数和工作制度

原项目劳动人员为 700 人，厂区内设食堂和宿舍。一期地块生产采用白天 8 小时单班制，其中磨刃工序采用 22 小时两班制，密炼采用 16 小时两班制，开炼、硫化工序采用 24 小时三班制，年工作日 300 天；二期地块生产班制实行三班制，每班工作时间 8 小时。

6、现有项目污染产排小结及污染治理措施

根据原有项目环评文本、环评审批文件、环保验收文件和现场调查情况，现有项目污染源产排情况及治理情况如下表。

表 2-11 各主要污染物排放量 单位：t/a

项目	污染物	原环评审批		2021年的实际情况		
		产生量	排放量	产生量	排放量	
年产100亿支医疗器械系列产品生产线（一期地块）						
废水	生产废水	废水量	45000	45000	45000	45000
		CODcr	22.5	2.25	22.5	2.25
		NH ₃ -N	1.575	0.225	1.575	0.225
		TP	9.855	0.023	9.855	0.023
		石油类	0.9	0.045	0.9	0.045
		总铁	2.457	0.135	2.457	0.135
		总镍	0.110	0.045	0.110	0.045
		总铬	0.166	0.068	0.166	0.068
		TN	4.064	0.675	4.064	0.675
废气	非甲烷总烃	0.607	0.607	0.596	0.596	
	颗粒物	未定量	未定量	未定量	未定量	
	焊接烟尘	未定量	未定量	未定量	未定量	
	酸雾（NO _x ）	0.341	0.080	0.31	0.073	
	机加工有机废气	未定量	未定量	未定量	未定量	
	三氯乙烯废气	30	2.355	28.3	28.1	
	保护气废气	未定量	未定量	未定量	未定量	
	甲苯	0.010	0.010	0.010	0.010	
	环氧乙烷	10	0.001	10	0.001	
固废	不合格品	155	0	150.4	0	
	注塑边角料	300	0	290.6	0	
	金属颗粒物	2	0	1.95	0	
	污泥	75	0	75	0	
	废润滑油	0.5	0	0.5	0	
	废煤油	4	0	4	0	
	循环水处理产生的污泥	10	0	9.4	0	
	焊渣	0.2	0	0.2	0	

		废皂化油	1	0	1	0
		废离子交换树脂	0.00007	0	0	0
		废活性炭	127.175	0	0	0
		废过滤器	107 只/a	0	0	0
		废蒸馏釜底渣	2	0	1.95	0
噪声		设备噪声	车间噪声 75~90dB		车间噪声 75~90dB	
年新增10亿只胶塞、10亿只胶套生产线（一期地块）						
废水	生产废水	废水量	17766	17766	/	/
		COD	5.330	0.888	/	/
		NH ₃ -N	0.533	0.089	/	/
		总氮	0.711	0.266	/	/
废气		颗粒物	2.637	0.166	/	/
		非甲烷总烃	1.095	0.186	/	/
		二硫化碳	0.060	0.009	/	/
固废		废包装材料（含危化品）	1.277	0	/	/
		除尘器回收的颗粒物	2.016	0	/	/
		废过滤器	11 只/a	0	/	/
		废活性炭	4.767	0	/	/
		循环水处理站污泥	10	0	/	/
		废离子交换树脂	0.00021	0	/	/
		废导热油	0.54	0	/	/
噪声		设备噪声	车间噪声 75~85dB		/	
年产70亿支医疗器械系列产品生产线（二期地块）						
废气		注塑废气（非甲烷总烃）	1.707	1.707	/	/
	滚印废气	非甲烷总烃	0.066	0.066	/	/
		甲苯	0.010	0.010	/	/
		点胶废气（非甲烷总烃）	0.35	0.35	/	/
		硅化废气（非甲烷总烃）	6.8	3.344	/	/
		环氧乙烷废气	35	0.0035	/	/
		粉尘	0.0384	0.0008	/	/
		二氧化硫	0.100	0.100	/	/
		氮氧化物	0.187	0.187	/	/
固废		收集的粉尘	0.0376	0	/	/
		次品	1.56	0	/	/
		废离子交换树脂	0.00007	0	/	/
		废活性炭	18.552	0	/	/
		废过滤器	2050 只/a	0	/	/
		废分子筛	0.058	0	/	/

	废包装材料（含危化品）	0.9	0	/	/	
	废润滑剂	0.9	0	/	/	
	废过滤棉	0.035	0	/	/	
噪声	设备噪声	车间噪声 75~95dB		/		
日常生活汇总						
生活污水	一期地块	废水量	14400	14400	14400	14400
		COD	7.2	0.72	7.2	0.72
		NH ₃ -N	0.504	0.072	0.504	0.072
		TN*	/	0.216	/	0.216
		TP*	/	0.0072	/	0.007
	二期地块	废水量	4800	4800	/	/
		COD	2.4	0.24	/	/
		NH ₃ -N	0.168	0.024	/	/
		TN*	/	0.072	/	/
		TP*	/	0.0024	/	/
	合计	废水量	19200	19200	14400	14400
		COD	9.6	0.96	7.2	0.72
		NH ₃ -N	0.672	0.096	0.504	0.072
		TN*	/	0.288	/	0.216
		TP*	/	0.010	/	0.007
废气	食堂油烟废气	未统计	未统计	未统计	未统计	
固废	生活垃圾	135	0	75	0	

备注：“*”生活污水中的总磷、总氮排放量根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准核算。

表 2-12 现有污染防治措施清单及企业实际情况

污染源		环评批复要求防治措施	验收及实际落实情况
年产100亿支医疗器械系列产品生产线（一期地块）			
废水	除油清洗废水、外型擦光清洗废水	经中和、沉淀、砂滤、生化预处理后纳管进入东片污水处理厂排放	经隔油+中和+二级絮凝沉淀处理后纳管进入东片污水处理厂排放，已验收。
	真空泵废水	收集后委托温州压展人造革有限公司处理	真空泵废水经水气分离后，提取环氧乙烷在酸催化的作用下与水反应生产副产物乙二醇溶液收集后外售给宿迁源生环保科技有限公司用于汽车冷冻液等产品的生产（详见附件12），提取的水回用于吸取灭菌工序的环氧乙烷、不外排。废气处理装置已安装完成并于2020.9投入试运行、设备调试中尚未验收。
	切断和磨刃废水、膜处理浓水	隔油、沉淀、砂滤处理后回用、不外排	已落实，已验收。
	注塑、空调冷却水	循环利用、不外排	已落实，已验收。
	生活废水	食堂废水经隔油池后和其他生活污水一	已落实，已验收。

		起排入化粪池预处理后达标后纳管进入东片污水处理厂排放	
废气	有机废气	注塑废气经集气罩收集后通过15m排气筒达标排放	车间密闭并配置空气净化系统，经回风管道进入空气净化系统后，进行初效、中效、高效过滤处理，当车间内气压达到一定程度后气体通过气闸室内的自动调节排气阀排出。已落实、已验收。
	颗粒物	加强车间通风	已落实，已验收。
	焊接烟尘	加强车间通风	已落实，已验收。
	酸雾	酸洗槽两侧设置吸风装置，加强机械通风	经酸洗槽侧边吸风收集后通过碱性喷淋塔处理达标后通过排气筒引高排放，已落实，已验收。
	机加工有机废气	加强车间通风	已落实，已验收。
	三氯乙烯废气	加强车间通风	三氯乙烯清洗车间密闭同时工段上方设集气罩，收集后经冷凝回收+UV光解+活性炭吸附处理后通过排气筒引高排放。废气处理装置已安装完成并于2021.11投入试运行、设备调试中尚未验收。
	保护气废气	加强车间通风	已落实，已验收。
	硅化废气、印刷、喷码废气、上胶废气	未统计	车间密闭并配置空气净化系统，有机废气经回风管道进入空气净化系统后，进行初效、中效、高效过滤处理，当车间内气压达到一定程度后气体通过气闸室内的自动调节排气阀排出。已落实，已验收。
	环氧乙烷	未统计	灭菌炉密闭作业，灭菌尾气环氧乙烷经真空泵循环液+四级反应塔水合反应后，去除率不小于99.99%吸收，排放高度不低于15m。废气处理装置已安装完成并于2020.9投入试运行、设备调试中尚未验收。
固废	不合格品	收集后外卖处理	已落实，已验收。
	注塑边角料	收集后重新利用	已落实，已验收。
	金属颗粒物	收集后外卖处理	已落实，已验收。
	污泥	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	已与浙江合力海科新材料股份有限公司签订危废处置协议，委托其处置。已验收。
	废润滑油	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	已与温州云光废油处理有限公司签订危废处置协议，委托其处置。已验收。
	废煤油	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	已与温州云光废油处理有限公司签订危废处置协议，委托其处置。已验收。
	金属边角料	收集后外卖处理	已落实，已验收。
	循环水处理产生的污泥	收集后外运制砖	已落实，已验收。
	焊渣	收集后外售综合利用	已落实。
	废皂化油	厂区内暂存，需委托有对应危险废物处理资质单位处理。	厂内危废暂存，已与温州云光废油处理有限公司签订危废处置协议。

	废离子交换树脂	厂区内暂存，需委托有对应危险废物处理资质单位处理。	厂内危废暂存，尚未委托。
	废活性炭		
	废过滤器		
	废蒸馏釜底渣		
噪声	噪声	高噪声设备设置减振基座，集气罩、排风管道采取消声减震等措施	已落实，已验收。
年新增10亿只胶塞、10亿只胶套生产线（一期地块）			
废水	清洗废水	新增1个收集池用于收集胶塞胶套车间生产废水后通过独立明管引至厂区总排口纳管排放	尚未产生，尚未验收。
	膜处理浓水	隔油、沉淀、砂滤处理后回用、不外排	尚未产生，尚未验收。
	设备间接冷却水	循环利用、不外排	尚未产生，尚未验收。
废气	颗粒物	配料间、密炼车间需采用全封闭式，分别经收集并处理后引至不低于30m高空排放。其中，颗粒物收集后进入密炼机自带的布袋除尘器处理、其他废气经UV光解催化+活性炭吸附装置处理后引高排放	废气处理装置已安装完成，尚未验收。
	非甲烷总烃		
	二硫化碳		
固废	除尘器回收的颗粒物	外售综合利用	尚未产生，尚未验收。
	循环用水处理站污泥	外运制砖	尚未产生，尚未验收。
	废包装材料（含危化品）	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	尚未产生，尚未验收。
	废过滤器		
	废活性炭		
	废离子交换树脂		
	废导热油		
噪声	噪声	高噪声设备设置减振基座，集气罩、排风管道采取消声减震等措施	尚未产生，尚未验收。
年新增70亿支安全式医疗器械系列产品生产线（二期地块）			
废水	膜处理浓水	隔油、沉淀、砂滤处理后回用、不外排	尚未产生，尚未验收。
	真空泵废水	经水气分离后提取的水回用于吸取灭菌工序的环氧乙烷、不外排	尚未产生，尚未验收。
	冷却水	循环利用、不外排	尚未产生，尚未验收。
废气	注塑废气	车间正压密闭，废气在正压作用下进入收集风管经排气筒引高排放、高度不低于15m	尚未产生，尚未验收。
	滚印废气、点胶废气		尚未产生，尚未验收。
	硅化废气	筒体硅化工段废气集中收集后经过UV光解+活性炭吸附处理后经排气筒引高排放；车间正压密闭，进入车间的废气在正压作用下进入收集风管经排气筒引高排放，排放高度不低于15m	尚未产生，尚未验收。
	环氧乙烷废气	灭菌炉密闭作业，灭菌尾气环氧乙烷经真空泵循环液+四级反应塔水合反应后，去除率不小于99.99%吸收，排放高度不低于15m	尚未产生，尚未验收。
	粉尘	收集后经布袋除尘处理	尚未产生，尚未验收。

	天然气燃烧废气	收集后通过低氮燃烧+烟气再循环处理后高空排放，排放高度不低于 8m	尚未产生，尚未验收。
	食堂油烟废气	经油烟净化装置处理后通过专用烟道引高排放	尚未产生，尚未验收。
固废	收集的粉尘	外售综合利用	尚未产生，尚未验收。
	次品	外售综合利用	尚未产生，尚未验收。
	废分子筛	厂家回收	尚未产生，尚未验收。
	废离子交换树脂	委托有相关危险废物处置资质单位进行处理处置	尚未产生，尚未验收。
	废活性炭		
	废过滤器		
	废包装材料（含危化品）		
	废润滑剂		
	废过滤棉		
噪声	噪声	高噪声设备设置减振基座，集气罩、排风管道采取消声减震等措施	尚未产生，尚未验收。

7、现状污染防治措施达标性分析

原有项目仅年产 100 亿支医疗器械系列产品生产线已投产，现状污染防治措施达标性分析主要针对该部分生产线。

(1) 废水

根据该公司于 2020 年 12 月 17 日委托浙江瓯环检测科技有限公司对一期针管车间废水排放口的检测结果，项目废水排放满足东片污水处理厂进水水质标准，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013) 间接排放浓度限值，阴离子表面活性剂满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，一类污染因子总铬、总镍满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中第一类污染物最高允许排放浓度，总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限制》(DB33/844-2011) 中的二级标准排放限值，可做到达标排放。

表 2-13 一期针管车间废水排放口污水排放监测结果与达标情况

污染因子	单位	排放浓度	标准限值	达标情况
		2020年12月17日		
pH	无量纲	6.51	6-9	达标
COD	mg/L	108	500	达标
氨氮	mg/L	0.23	35	达标
石油类	mg/L	6.98	20	达标
总磷	mg/L	7.01	8	达标
总氮	mg/L	39.8	70	达标
悬浮物	mg/L	198	400	达标
总铬	mg/L	0.91	1.5	达标
总镍	mg/L	0.64	1.0	达标
总铁	mg/L	0.43	10	达标

(2) 废气

根据该公司于 2020 年 12 月 17 日委托浙江瓯环检测科技有限公司对一期酸洗车间废气酸雾处理措施净化后排气筒的检测结果，酸雾（NO_x）能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准，可做到达标排放。

表 2-14 酸雾（NO_x）废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)	执行标准标准值		排气筒高度 (m)	标况流量 (Nm ³ /h)
			第一次	第二次	第三次		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
酸洗车间废气酸雾处理措施净化后排气筒	氮氧化物	2020-12-17	< 2.4	<2.4	<2.4	< 0.011	240	2.9	25	4400

根据该公司于 2020 年 12 月 17 日委托浙江瓯环检测科技有限公司对一期厂区厂界非甲烷总烃、颗粒物的检测结果，注塑废气（非甲烷总烃）和粉碎废气（颗粒物）均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的厂界大气污染物排放标准限值，滚印、点胶等有机废气（非甲烷总烃）满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值，可做到达标排放。

表 2-15 厂界非甲烷总烃、颗粒物的废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)	执行标准标准值(mg/m ³)
一期地块四周厂界	非甲烷总烃	2020-12-17	1.08~1.44	4.0
	总悬浮颗粒物		0.22~0.38	1.0

(3) 噪声

根据该公司于 2021 年 5 月 20 日委托浙江瓯环检测科技有限公司对一期地块的噪声监测结果，各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值，可做到达标排放。

表 2-16 噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
厂界东北侧	2021年5月20日	昼间	<61	达标
厂界东南侧		昼间	64	达标
厂界西南侧		昼间	<61	达标
厂界西北侧		昼间	63	达标

8、原项目总量控制指标

原有项目实施后主要污染物排放情况和主要污染物总量控制指标见下表。

表 2-17 本项目主要污染物排放情况表 单位：t/a

污染物名称	全厂总量控制值
COD	4.10
氨氮	0.410
SO ₂	0.10
NO _x	0.27

总量建议指标	总镍	0.045
	总铬	0.068
	TN	1.229
	颗粒物	0.1668
	VOCs	8.6485

备注：VOCs 以非甲烷总烃、二硫化碳、甲苯、环氧乙烷等有机废气计。

根据以上分析，原有项目全厂最终排入环境的主要污染物总量指标为：COD 4.10t/a，氨氮 0.410t/a，SO₂ 0.10t/a，NO_x 0.27 t/a。

根据项目缴费通知单、缴费证明，现有项目已购得排污权的指标主要是 COD 7.45t/a；根据项目排污权证（温排污权证 WZLW 字第[2020]019 号），现有项目已购得排污权的指标主要是氨氮 0.386t/a、氮氧化物 0.08 t/a；根据项目温州市储备排污权竞价出让合同（2021.2），现有项目已购得排污权的指标主要是氨氮 0.024t/a、二氧化硫 0.01t/a、氮氧化物 0.05t/a；根据项目温州市储备排污权竞价出让合同（2021.9），现有项目已购得排污权的指标主要是二氧化硫 0.09t/a、氮氧化物 0.14t/a。综上所述，现有项目已购得排污权的指标主要是 COD 7.45t/a、氨氮 0.41t/a、二氧化硫 0.10t/a、氮氧化物 0.27t/a。

9、原项目竣工验收情况

原有项目年产 100 亿支医疗器械系列产品生产线已投产，并于 2017 年 4 月完成了环境保护设施竣工验收（详见附件龙环建验[2017]6007 号）；年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套生产线目前建设中、尚未投产，尚未验收；二期地块的年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品生产线目前建设中、尚未投产，尚未验收。

10、现有项目排污许可执行情况

原有项目一期地块《温州市贝普科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品迁扩建项目环境影响报告表》、《贝普医疗科技有限公司年产 100 亿支医疗器械系列产品环境影响后评价》、《贝普医疗科技有限公司年新增 10 亿只胶塞、10 亿只胶套扩建项目环境影响报告书》已合并完成排污许可申报并取得排污许可证（91330303717609518J001Q），相关执行情况详见下表；二期地块生产线仍在建设中，尚未进行排污许可申报。

表 2-18 排污许可情况汇总表

项目	内容	报告周期内执行情况	具体落实情况	
排污单位基本情况	(一) 排污单位基本信息	单位名称	未改变	/
		注册地址	未改变	/
		邮政编码	未改变	/
		生产经营场所地址	未改变	/
		行业类别	未改变	/
		生产经营场所中心经度	未改变	/
		生产经营场所中心纬度	未改变	/
		组织机构代码	未改变	/

				统一社会信用代码	未改变	/
				技术负责人	未改变	/
				联系电话	未改变	/
				所在地是否属于重点区域	未改变	/
				主要污染物类别	未改变	/
				主要污染物种类	未改变	/
				大气污染物排放方式	未改变	/
				废水污染物排放规律	未改变	/
				大气污染物排放执行标准名称	未改变	/
				水污染物排放执行标准名称	未改变	/
				设计生产能力	未改变	/
(二) 产排 污环节 、污 染物及 污染 治理设 施	废气	TA001-其他废气收 集处理系统（酸雾 NO _x ）	污染物种类	未改变	已落实并达标排放	
			污染治理设施工艺	未改变		
			排放形式	未改变		
			排放口位置	未改变		
		TA002-密炼机自带 的布袋除尘器	污染物种类	未改变	设备已安装，由于 胶塞胶套生产线仍 在建设中、尚未投 入运行	
			污染治理设施工艺	未改变		
			排放形式	未改变		
			排放口位置	未改变		
		TA003-UV 光解催 化+活性炭吸附装 置	污染物种类	未改变	设备已安装，由于 胶塞胶套生产线仍 在建设中、尚未投 入运行	
			污染治理设施工艺	未改变		
			排放形式	未改变		
			排放口位置	未改变		
	废水	TW001-生活污水 处理设施	污染物种类	未改变	已落实并达标排放	
			污染治理设施工艺	未改变		
			排放形式	未改变		
排放口位置			未改变			
TW002-生活污水 处理设施		污染物种类	未改变	已落实并达标排放		
		污染治理设施工艺	未改变			
		排放形式	未改变			
		排放口位置	未改变			
TW003-生产废水 预处理设施		污染物种类	未改变	已落实并达标排放		
		污染治理设施工艺	未改变			
		排放形式	未改变			
		排放口位置	未改变			
TW004-循环废水 处理设施		污染物种类	未改变	已落实、不外排		
	污染治理设施工艺	未改变				
	排放形式	未改变				
	排放口位置	未改变				
TW005-收集池	污染物种类	未改变	设备已安装，由于 胶塞胶套生产线仍			
	污染治理设施工艺	未改变				

				排放形式	未改变	在建设中、尚未投入运行
				排放口位置	未改变	

11、现有项目存在的环境问题及整改建议

根据现场踏勘情况，现有问题整改方案详见下表。

表 2-19 现状整改方案一览表

序号	现状问题	整改方案
年产100亿支医疗器械系列产品生产线		
1	废离子交换树脂、废活性炭、废过滤网、废蒸馏釜底渣厂内暂存，尚未委托有对应危险废物处理资质单位处理	需委托有对应危险废物处理资质单位处理
2	一期地块内已设3个危废暂存点（详见附件7，面积分别为6.8m ² 、128m ² 和40m ² ），危废暂存点已有效做到防风、防雨、防晒，但防渗漏措施尚未到位，仅设不锈钢盘作为防渗措施，地面尚未进行重点防渗处理。	危废暂存点地面需进行重点防渗处理
3	一期地块环氧乙烷废气、三氯乙烯废气处理装置已安装并投入运行，尚未委托相关废气检测，尚未环保竣工验收	需确保以上废气处理措施稳定达标排放，并尽快落实环保竣工验收

综上所述，该公司废离子交换树脂、废活性炭、废过滤器、废蒸馏釜底渣厂内暂存，尚未委托有对应危险废物处理资质单位处理，需尽快落实；危废暂存点防渗漏措施未到位，仅设不锈钢盘作为防渗措施，地面尚未进行重点防渗处理，需尽快落实；一期地块环氧乙烷废气、三氯乙烯废气处理装置已安装并投入运行，尚未委托相关废气检测，尚未环保竣工验收，企业需确保以上废气处理措施稳定达标排放并尽快落实环保竣工验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《温州市环境概要（2020年）》，2020年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为97.0%。市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气质量优良率为97.0%。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均浓度第95百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮24小时平均浓度第98百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数、臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表。

表 3-1 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率/%	达标情况

根据《温州市环境概要（2020年）》结论，温州市区2020年环境空气质量达标。因此，2020年温州市区属于环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

(1) 纳污水体

为了解项目纳污水体瓯江水质现状，本项目引用我公司委托浙江杭海环保科技有限公司于2019年9月8日的监测结果，监测点位设置见表3-2。

① 监测参数

表 3-2 纳污海域现状监测点位设置情况

点位	时间	监测内容

② 调查和分析方法

a. 调查方法

水质调查依据《海洋监测规范 第3部分：样品采集、贮存与运输》（GB 17378.3-2007）。水深<10m时采表层水样，10~25m时采表、底层水样，水深≥25m时采表层、10m层、底层水样。pH现场测量。石油类用油类采水器采集表层水样。营养盐现场用0.45μm的滤膜过

区域环境质量现状

滤，冷藏后运回实验室分析。重金属采样时用酸化好的塑料瓶分装。沉积物采海底表层样品（0~2cm），送回实验室烘干、研磨。

b.分析方法

水质分析依据 GB17378.4-2007 海洋监测规范 第 4 部分：海水分析。

③ 评价方法

评价方法根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——因子的评价标准。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲 1；

T——水温，°C。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

④ 评价标准

根据《浙江省海洋功能区划》和《浙江省近岸海域环境功能区划》环境管理要求，海水水质标准按从严执行，调查站位 W1-W3 站位均执行第四类海水水质标准。

⑤ 监测结果

根据监测结果，调查海域各水质现状调查因子中，无机氮和无机磷所有调查站点均超过

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，主要大气环境保护目标永兴北园安心公寓、幼儿园（在建）、规划科研教育用地等与本项目厂界位置关系详见下表。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境：本项目不涉及新增用地，不存在生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表及下图。

表 3-5 环境敏感保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离 (m)	
		X	Y						
大气环境	1	2866	1921	现状	永兴北园安心公寓一期	人群	二类区	东南	100
	2	2995	1730		永兴北园安心公寓二期	人群	二类区	东南	350
	3	2973	1662		龙湾区罗峰第一幼儿园	人群	二类区	东南	350
	4	3085	1846	规划	规划科研教育用地	人群	二类区	东南	340
地表水环境	1	/	/	内河	水质	IV类水功能区	周边		
	2	/	/	瓯江	水质	III类水功能区	周边		



图 3-1 周边环境敏感点分布图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

(1) 生产废水

项目所在地属于东片污水处理厂纳污范围。本项目无新增生活废水，项目实验做完后，实验废液与实验培养管一并进行高温灭菌。项目灭菌后的实验废液与清洗废水一并经收集后利用一期地块已有废水处理设施，经隔油+中和+二级混凝沉淀处理达标后纳管进入东片污水处理厂处理，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值；总氮标准限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准限值)；温州东片污水处理厂尾水排放瓯江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。相关标准见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6 纳管标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
纳管标准	6~9	500	400	300	35*	70	8	30

*注：氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值。

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L, pH 除外

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	石油类
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5 (8)	10	15	0.5	1

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

本项目制样注塑废气（非甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的大气污染物特别排放限值，具体详见表 3-8~表 3-9。

表 3-8 合成树脂工业污染物排放标准（有组织）

污染物	特别排放限值	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60 mg/m ³	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒
颗粒物	20 mg/m ³		
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂（有机 硅树脂除外）	

表 3-9 厂界大气污染物排放标准

污染物	排放限值	执行标准
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中厂界及周边污染控制要求
颗粒物	1.0mg/m ³	

制样点胶、硅化废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准，有关污染物排放标准值分别见表 3-10。

表 3-10 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
NO _x	240	15	0.77		0.12
甲苯	40	15	3.1		2.4
环氧乙烷*	2	15	0.114		0.152

污
染
物
排
放
控
制

<p style="text-align: center;">标准</p>	<p>*注：最高允许排放浓度按目前浙江省“三同时”验收采用的方法：当无排放标准时，采用 GBZ2.1-2007 《工作场所有害因素职业接触限值 化学因素》第 1 部分：化学有害因素中车间空气中有害物质的 8 小时加权平均浓度；据 GB/T3840-91 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》最高允许排放速率由：$Q=CmRKe$ 求得，其中 Cm 为质量标准浓度限值 mg/m^3。Ke 取 0.5、R 取 6；根据《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度限制按照环境质量标准的 4 倍来取之。</p> <p>同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 GB37822-2019 中的厂区内 VOCs 无组织特别排放限值</p> <table border="1" data-bbox="296 510 1362 658"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值 mg/m^3</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃 (NMHC)</td> <td>6</td> <td>监控点处 1 小时平均浓度限值</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>根据《温州市区声环境功能区划分方案》，本项目所在地声环境属于 4b 类声环境功能区，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，即昼间 70dB，夜间 55dB。</p> <p>4、固废</p> <p>项目的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准做好处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。</p>	污染物项目	特别排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值																				
污染物项目	特别排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置																												
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点																												
	20	监控点处任意一次浓度值																													
<p style="text-align: center;">总量控制指标</p>	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH_3-N 作为总量控制建议指标。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>①根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012] 10 号）中规定，新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。</p> <p>3、总量控制建议</p> <p>项目实施后主要污染物排放情况和主要污染物总量控制指标见表 3-12 和表 3-13。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 企业全厂主要污染物排放情况表 单位：t/a</p> <table border="1" data-bbox="296 1805 1362 1989"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>原有项目</th> <th>以新带老削减</th> <th>扩建项目</th> <th>全厂汇总</th> <th>增减量</th> <th>总量建议值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">总量控制指标</td> <td>COD</td> <td>4.098</td> <td>0</td> <td>0.001</td> <td>4.099</td> <td>+0.001</td> <td>4.099</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.410</td> <td>0</td> <td>0.001</td> <td>0.411</td> <td>+0.001</td> <td>0.411</td> </tr> <tr> <td>SO_2</td> <td>0.10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.10</td> <td>0</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称		原有项目	以新带老削减	扩建项目	全厂汇总	增减量	总量建议值	总量控制指标	COD	4.098	0	0.001	4.099	+0.001	4.099	氨氮	0.410	0	0.001	0.411	+0.001	0.411	SO_2	0.10	0	0	0.10	0	0.10
污染物名称		原有项目	以新带老削减	扩建项目	全厂汇总	增减量	总量建议值																								
总量控制指标	COD	4.098	0	0.001	4.099	+0.001	4.099																								
	氨氮	0.410	0	0.001	0.411	+0.001	0.411																								
	SO_2	0.10	0	0	0.10	0	0.10																								

	NO _x	0.267	0	0	0.267	0	0.267
总量 建议 指标	总镍	0.045	0	0	0.045	0	0.045
	总铬	0.068	0	0	0.068	0	0.068
	总氮*	1.229	0	0.001	1.230	+0.001	1.230
	颗粒物	0.1668	0	0	0.1668	0	0.1668
	VOCs	8.6485	0	0	8.6485	0	8.6485

*注：总氮排放量根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准核算。

表 3-13 本项目扩建部分主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减 替代比例	区域削减 替代总量
废气	COD	0.001	0.001	/	/
	氨氮	0.001	0.001	/	0.001

根据以上分析，项目建成后全厂最终排入环境的主要污染物总量指标为：COD 4.098t/a，氨氮 0.410t/a。

根据项目排污权证（缴费通知单和缴费证明、温排污权证 WZLW 字第[2020]019 号和温州市储备排污权竞价出让合同），现有项目纳入总量控制的指标主要是 COD7.45t/a、氨氮 0.41t/a、二氧化硫 0.10t/a、氮氧化物 0.27t/a。因此，本项目建成后无新增 SO₂ 和 NO_x，新增 COD 在已购买总量范围内，无需交易。根据《浙江省人民政府关于开展排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》和《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》（温发改价[2013]225 号）有关规定，本项目新增氨氮总量指标需通过排污权交易由区域排污权指标基本账户中支出。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建厂房进行生产，不涉及施工期。																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目试制设备仅制作研发产品，不涉及生产，设备放置于二期生产车间三楼，依托二期原有废气处理设施一并处理。本项目实验设备位于研发车间一楼，研发过程不涉及易挥发化学品使用，故不涉及实验废气产生。</p> <p>(1) 注塑废气（非甲烷总烃）</p> <p>项目 2 台注塑机仅制作研发样品，不涉及生产。在正常生产条件下，注塑温度不会超过热分解温度，不会产生塑料聚合物因受热而分解产生的废气，但由于原料聚合、压力温度等因素，原料少量受热分解产生微量的废气，主要为原料的气态单体，若不及时排除会对车间内工作环境产生影响。项目需保持车间通风透气，将废气及时排出，注塑废气主要成分为非甲烷总烃。本环评根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，PP、PE 等的注塑废气产生系数暂按 0.22kg/t 原料计算，项目 PP、PE 年用量共约 7.6t/a，则本研发项目注塑废气总产生量 0.002t/a。本项目注塑废气产生量较小，依托二期工程注塑废气处理设施（十万级净化车间，车间正压密闭，注塑废气在正压作用下进入收集风管引高排放）处理后对环境影响不大。</p> <p>(2) 点胶废气</p> <p>项目仅针类研发产品设计点胶，点胶工序采用 UV 胶，UV 胶点胶的工艺条件常温、利用紫外线的波长进行固化。项目 UV 胶使用量约为 0.01t/a。胶水使用量较小，依托二期点胶废气处理设施（十万级净化车间，车间正压密闭，点胶废气在正压作用下进入收集风管通过 UV 光解+活性炭吸附处理后引高排放）一并处理后对环境的影响不大，本环评仅定性分析。</p> <p>(3) 硅化废气</p> <p>项目仅针筒类研发产品的筒体内表面部分需要用硅油进行硅化润滑，故硅油使用量较小，年用量约为 0.03t/a，依托二期硅化废气处理设施（十万级净化车间，车间正压密闭，硅化废气在正压作用下进入收集风管通过 UV 光解+活性炭吸附处理后引高排放）一并处理后对环境的影响不大，本环评仅定性分析。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-1~4-4 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水类别、污染物及治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理实施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理施工工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>实验废水</td> <td>间接排放</td> <td>温州市东片污水处理厂</td> <td>间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律</td> <td>TW001</td> <td>隔油+中和+二级混凝沉淀处理</td> <td>-</td> <td>DW001</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 </td> </tr> </tbody> </table>										序号	废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	1	实验废水	间接排放	温州市东片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油+中和+二级混凝沉淀处理	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放
序号	废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型																									
					污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺																												
1	实验废水	间接排放	温州市东片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油+中和+二级混凝沉淀处理	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放																									

车间或车间处理设施
排放口

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	工艺	效率%	是否为可行性技术	废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
实验、清洗	实验废水	COD	4.5	1561	0.007	300t/d	隔油+中和+二级混凝沉淀处理	77.58	是	4.5	350	0.002
		氨氮		92	0.0004			61.91			35	0.0002
		总氮		123	0.0006			42.93			70	0.0003

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	4.5	温州市东片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	温州市东片污水处理厂	COD	50
									氨氮	5
									总氮	15

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
		COD		500
		SS		400
		石油类		20
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	35
		总磷		8
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70

废水污染源强具体核算过程如下：

本项目劳动定员从原有企业员工中调配，不涉及新增劳动定员，不涉及新增生活污水。

①实验废液

项目使用冻干粉与纯净水配置蛋白胨液体培养基进行生物残留测试，冻干粉与纯净水配比约为 35g/1000ml，本项目冻干粉使用量为 0.06t/a，配置完实验液体培养基约为 1.7t/a。参照《烟台派诺生物技术有限公司 10 亿剂新冠 VLP 颗粒疫苗生产线建设项目环境影响报告书》中细胞培养基、细胞代谢物、缓冲液等工艺废水水质：COD_{Cr} 产生浓度为 4050mg/L，氨氮产生浓度为 235mg/L，总氮产生浓度为 300mg/L。

②清洗废水

本项目年配置液体培养基约 1.7t/a，平均每个试样约为 20mL/个，项目样品约为生物培养样平均约 85000 个/a。项目使用冻干粉与纯净水配置培养基进行生物残留测试，玻璃培养管清洗杀菌后重复使用。玻璃培养管规格为 25mL/个，根据实验室设置的常用仪器清洗方法，每次清洗废水量按实验容器容积的 1/3 计算，容器清

洗次数为 3-4 次，按 4 次算，则清洗废水为 0.033L/个样品，排污系数按 1 计算，则年清洗废水量为 $85000 \times 0.033 \times 10^{-3} = 2.8 \text{t/a}$ 。参照《烟台派诺生物技术有限公司 10 亿剂新冠 VLP 颗粒疫苗生产线建设项目环境影响报告书》中清洗废水水质：CODcr 产生浓度为 50mg/L，氨氮产生浓度为 5mg/L，总氮产生浓度为 15mg/L。

项目实验做完后，实验废液与实验培养管一并进行高温灭菌。项目灭菌后的实验废液与清洗废水一并经收集后利用一期地块已有废水处理设施，经隔油+中和+二级混凝沉淀处理达标后纳管进入东片污水处理厂处理。

表 4-5 废水污染物产生排放汇总表

废水类别	污染物	产生情况		纳管排放		外排环境		排放时间 (h)
		产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	纳管浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
实验废液	废水量	/	1.7	/	/	/	/	2400
	COD	4050	0.007	/	/	/	/	
	氨氮	235	0.0004	/	/	/	/	
	总氮	300	0.0005	/	/	/	/	
清洗废水	废水量	/	2.8	/	/	/	/	
	COD	50	0.0001	/	/	/	/	
	氨氮	5	0.00001	/	/	/	/	
	总氮	15	0.00004	/	/	/	/	
合计	废水量	/	4.5	/	4.5	/	4.5	
	COD	1561	0.007	350	0.002	50	0.0002	
	氨氮	92	0.0004	35	0.0002	5	0.00002	
	总氮	123	0.0006	70	0.0003	15	0.00007	

(2) 达标情况分析

项目一期地块现有 2 套废水处理设施，其中 1 套废水处理设施（一）用于切断和磨刃废水、膜处理浓水经过中和、隔油、絮凝、沉淀、砂滤等处理后，循环使用，不外排；另 1 套废水处理设施（二）用于除油清洗废水、外型擦光清洗废水、胶塞胶套生产清洗废水等其他生产废水的隔油+中和+二级混凝沉淀处理，设计处理能力 300t/d。根据实际运行情况，项目现实际废水处理设施（二）生产废水总处理量 45000t/a、即 150t/d。项目废水经收集后，水量仅 4.5t/a，废水处理设施（二）处理水质冲击较小，且利用一期地块已有废水处理设施（二）现处理负荷需要能够满足处理需求。

项目废水经收集后，依托一期地块已有废水处理设施（二）经隔油+中和+二级混凝沉淀处理达标后纳入市政管网，本项目所在区域污水管网已经完善，产生的污水经预处理后可纳至温州市东片污水处理厂，最终经温州市东片污水处理厂处理后达标排放。本项目同时满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价，因此认为本项目地表水环境影响可以接受。

东片污水处理厂 2018 年 5 月已通过“三同时”验收，处理负荷为 15 万 m³/d，出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。结合绿色温州-环境监测-重点源监督性监测（季报）-2021 年第二季度显示，东片污水处理厂能够稳定运行，出水水质达标；根据温州市排污单位执法监测信息公开平台，2021 年 1 月污水处理厂现状的处理负荷 78.2%，尚有余量可处理本项目废水。本项目扩建后新增排放生活废水（日排放量 28t），纳管至东片污水处理厂，因此本项目废水排放不会增加污水处理厂的处理负荷。综上，本项目废水依托该污水处理厂处理是可行的。

(3) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测管理，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-6 废水监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
废水总排放口	COD、NH ₃ -N、总氮	GB8978-1996	年

3、噪声

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，新增机械设备噪声声级见表 4-7。

表 4-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置/ 噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
		核算 方法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值	
注塑机	频发	类比	85	减振、墙体阻隔	15	类比	70	8
组装机	频发	类比	85	减振、墙体阻隔	15	类比	70	8
实验设备	频发	类比	60	减振、墙体阻隔	15	类比	45	8

(1) 车间噪声

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可。经国家环保部环境工程评估中心推荐，预测结果图形化功能强大，直观可靠，可作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策等研究。

根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角坐标系，以 1m*1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源、线声源和面声源）。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件，输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级，并绘制厂区等声级线分布图。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。

本项目一期针管生产线已投产，二期地块医疗器械产品生产线建设中尚未投产，本环评在《年产 70 亿支安全式医疗器械系列产品智能工厂技术改造项目环境影响报告表》（下文简称二期扩建项目）中预测厂界噪声背景值上叠加本项目新增于二期生产车间三层制样设备和二期研发车间实验设备的噪声贡献值。

噪声源对厂界噪声的贡献值预测结果见下表所示。

表 4-8 厂界噪声影响贡献值预测结果 单位：dB(A)

预测位置	噪声源	二期扩建项目 预测值	预测值	标准值	达标情况
厂界东北侧 N1	车间	58.2	59.3	70	达标
厂界东南侧 N2		62.8	63.6	70	达标
厂界西南侧 N3		57.0	58.4	70	达标
厂界西北侧 N4		61.2	62.7	70	达标

根据预测结果，项目营运期厂界四周的昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类噪声排放限值。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备采取适当减振降噪措施；严格遵守作业时间，夜间不运行。

(2) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-9 噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
厂界四周	Leq(A)	昼间, 1 季度 1 次

4、固废

(1) 固废产生情况

①废微生物检材

根据业主提供资料, 微生物实验完成偶尔产生少量破碎检材 (主要为废生物培养管), 产生量约 0.02 t/a, 须经高温灭活处理后与生活垃圾一并委托环卫部门统一清运。

②废弃包装和废弃耗材

根据业主提供资料, 实验室不涉及购入实验化学品, 普通材料的废包装、废弃耗材等产生量约 0.5t/a, 委托环卫部门统一清运处理。

③废水处理污泥

废水处理设施有污泥产生, 废水处理设施的污泥产生量约为实验室废水处理量的 0.05%, 含水率为 80%, 则废水处理污泥产生量为 0.011t/a。废水处理污泥为危险废物, 在《国家危险废物名录 (2021 年版)》中编号为 HW49 (其他废物), 废物代码 772-006-49, 需分类收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及《危险废物鉴别标准》, 判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-10。

表 4-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)					
1	实验过程	废微生物检材	一般固废	企业提供资料	0.02	环卫部门清运	0.02	固态	细菌、生物培养基等	每天	/	委托环卫部门清运
2	实验过程	废弃包装和废弃耗材	一般固废	企业提供资料	0.5		0.5	固态	废纸盒、塑料膜等	每天	/	
3	废水处理	污泥	危险废物 HW49 772-006-49	产污系数	0.011	委托有资质单位处置	0.011	半固态	污泥、水	每周	T/In	分类收集于专门的危废收集桶, 再委托有资质单位处理

(2) 固废收集与贮存场所

①危险废物

企业在二期地块拟新增 1 个危废暂存点位于 1F 生产车间西侧中部 (面积约 64m²), 危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准 (2013 年第 36 号) 的要求设计建设, 做到

“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

项目产生的包装固废存放在仓库内，一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好固体废物的收集、贮存与管理措施。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

5、生态环境

本项目在工业区内，利用已开发土地进行生产，不属于新增用地，可不开展生态环境影响分析。

6、环境风险

1) 建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为危险废物，危险废物暂存危废暂存间，最大储存量 0.011t。

2) 风险潜势

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂.....Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-11 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	最大存在总量q _n (t)	临界量Q _n (t)	该种危险物质Q值
1	危险废物	0.011	100	0.00011

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值 $Q=\sum q_n/Q_n=0.00011$ ， $Q<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

3) 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目属于简单分析。

4) 环境风险识别

危险废物贮存过程防护措施不足，造成危险废物意外泄漏。

5) 环境风险分析

可能造成物料泄漏的常见原因有：因设计不合理，材质不当，产生腐蚀，造成物料泄漏。围堰、隔堤等设施不符合规范，一旦发生泄漏，不利于事故控制，造成事故范围扩大。

6) 环境风险防范措施及应急要求

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②仓库

项目化学品原料仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)进行储存。在仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书MSDS里的要求，并配戴适当的个人防护用品。

7) 分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	贝普医疗研发中心项目			
建设地点	浙江省	温州市	龙湾区永兴街道兴吉路 14 号	
地理坐标	经度		120°51'05.171"	纬度
主要危险物质及分布	本项目主要风险物质为危险废物，危险废物主要存在于危险废物暂存间内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	风险物质危险性为有毒有害。环境风险类别为泄漏引起的伴生/次生污染物排放。泄漏后的物料经地表漫流、垂直渗入形式影响地表水体和地下水。			
风险防范措施要求	①加强安全管理、定期进行安全检查，仓库、厂内运输道路做好硬化防渗； ②严格遵守对仓库的设计安全规范要严格按照国家标准进行设计，采取防火、防爆、防雷、抗振等措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的概率。 ③建立应急机制，编制环保应急预案，配备相应应急物资。			

7、土壤、地下水

在正常运行工况下，项目运营及危废存放不会对地下水、土壤环境质量造成不利影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危废间地面破损，危险废物发生泄漏，污染物会渗入地下，对地下水、土壤造成污染。

针对本项目营运期可能发生的地下水/土壤污染，采取以下措施：

源头控制从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

分区防控措施 根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。危废暂存间等按重点防渗区要求做好防渗。一般固废暂存间、仓库、生产车间按一般防渗区做好防渗。

简单防渗区应做好地面硬化；重点污染防渗区执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯层，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）。

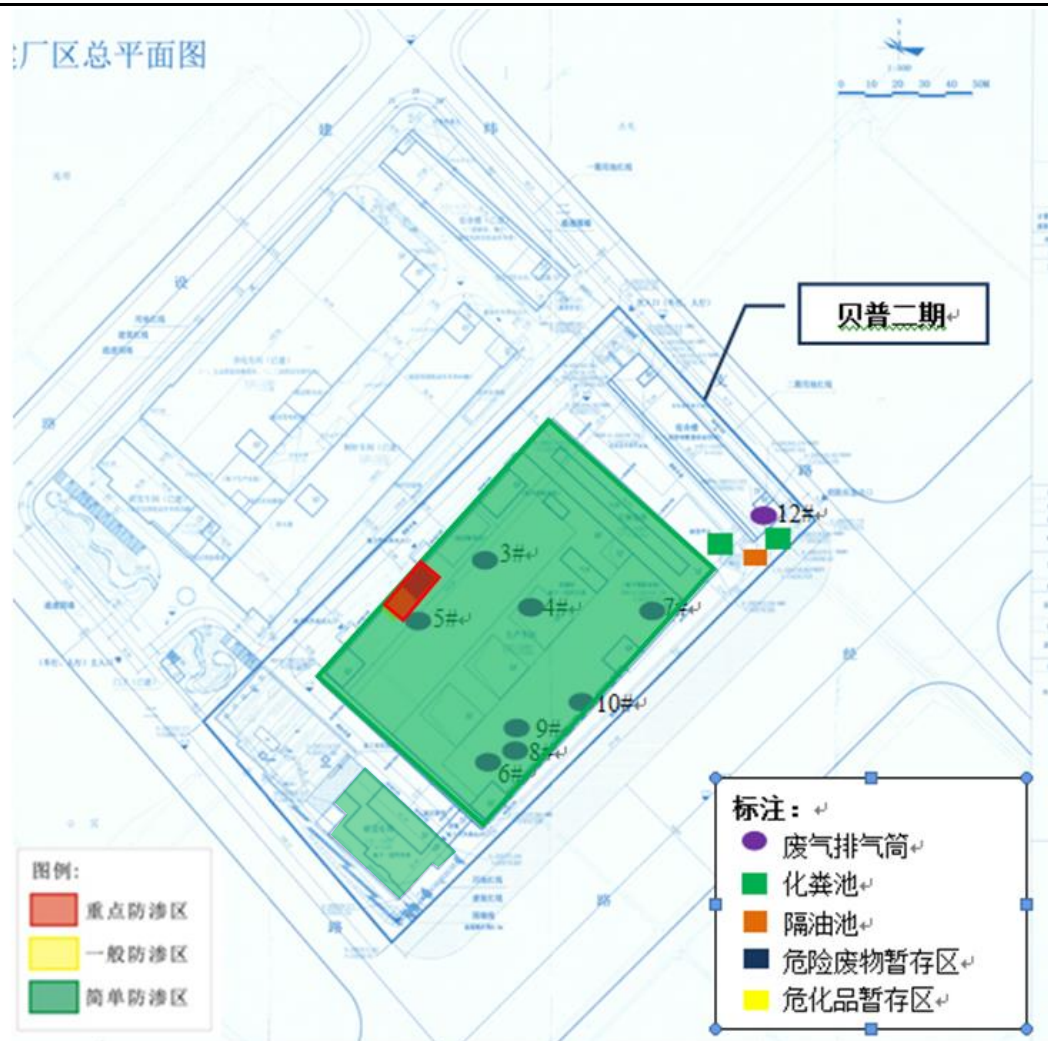


图 4-1 厂区地面地下水、土壤污染防治分区图

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	生产废水总排放口 DW001	pH	项目实验做完后，实验废液与实验培养管一并进行高温灭菌。项目灭菌后的实验废液与清洗废水一并经收集后依托一期地块已有废水处理设施，经隔油+中和+二级混凝沉淀处理达标后纳管进入东片污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级
		COD		
		SS		
		石油类		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
		氨氮		
		总磷		
总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级			
大气环境	注塑	非甲烷总烃	依托二期工程注塑废气处理设施(十万级净化车间，车间正压密闭，废气在正压作用下进入收集风管引高排放)处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的大气污染物特别排放限值
	点胶	非甲烷总烃	依托二期工程点胶、硅化废气处理设施(十万级净化车间，车间正压密闭，废气在正压作用下进入收集风管引高排放)处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	硅化	非甲烷总烃		
声环境	四侧厂界	噪声	选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。项目应规范生产，加强管理，确保工作时装卸物件应轻放，切勿野蛮作业避免物件碰撞产生的强烈声响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准
固体废物	废水处理	污泥	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求
	实验过程	废微生物检材	委托环卫部门清运	《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)进行分类贮存或处置
	实验过程	废弃包装和废弃耗材	高温灭活处理后，委托环卫部门清运	
土壤及地下水污染防治措施	对重点区域包括危废暂存区、危化品暂存区进行重点防渗处理，对简单防渗区包括一层生产车间、办公区域、立体仓库进行简单防渗处理。			
环境风险防范措施	根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)进行储存。要求企业加强原辅材料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

贝普医疗研发中心项目位于温州市龙湾区永兴街道兴吉路 14 号，项目所在地为工业用地。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险可防可控。

从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.1668	0.1668	0	0	0	0.1668	0
	VOCs	8.6485	8.6485	0	0	0	8.6485	0
	SO ₂	0.100	0.100	0	0	0	0.100	0
	NO _x	0.267	0.267	0	0	0	0.267	0
废水	COD	4.098	4.098	0	0.001	0	4.099	+0.001
	NH ₃ -N	0.410	0.410	0	0.001	0	0.411	+0.001
	TP	0.033	0.033	0	0	0	0.033	0
	石油类	0.045	0.045	0	0	0	0.045	0
	总铁	0.135	0.135	0	0	0	0.135	0
	总镍	0.045	0.045	0	0	0	0.045	0
	总铬	0.068	0.068	0	0	0	0.068	0
TN	1.229	1.229	0	0.00003	0	1.229	+0.00003	
一般工业 固体废物	废微生物检材	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废弃包装和废弃耗材	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险 废物	污泥	95	95	0	0.011	0	95.011	+0.011

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

